

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 1 220 376 A2

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.07.2002 Patentblatt 2002/27

(51) Int Cl.7: H01R 25/00

(21) Anmeldenummer: 01126546.9

(22) Anmeldetag: 15.11.2001

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

- Husterer, Silke
69245 Bammental (DE)
- Husterer, Thomas
69245 Bammental (DE)
- Roessler, Georg
74918 Angelbachtal (DE)
- Wagner, Andreas
76676 Graben Neudorf (DE)

(30) Priorität: 04.12.2000 DE 10060216

(71) Anmelder: Heidelberger Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
69115 Heidelberg (DE)

(74) Vertreter: Duschl, Edgar Johannes, Dr. et al
Heidelberger Druckmaschinen AG,
Kurfürsten-Anlage 52-60
69115 Heidelberg (DE)

(72) Erfinder:
• Grimm, Ulrich
69234 Dielheim (DE)

(54) **Vorrichtung zur Definition von Teilnehmern eines Steuerungssystems einer Druckmaschine**

(57) 1. Vorrichtung zur Definition von Teilnehmern eines Steuerungssystems einer Druckmaschine.

2.1 Die Aufgabe der Erfindung liegt darin, die Definition der Adresse eines Teilnehmers in einem Steuerungssystem einer Druckmaschine ohne Einstellarbeiten an der Platine zu realisieren.

2.2 Die Lösung der Aufgabe besteht darin, dass ein Leitungssatz vorgesehen ist, an welchem an reservierten Steckkontakten eine oder mehrere galvanische Brücken vorgesehen sind.

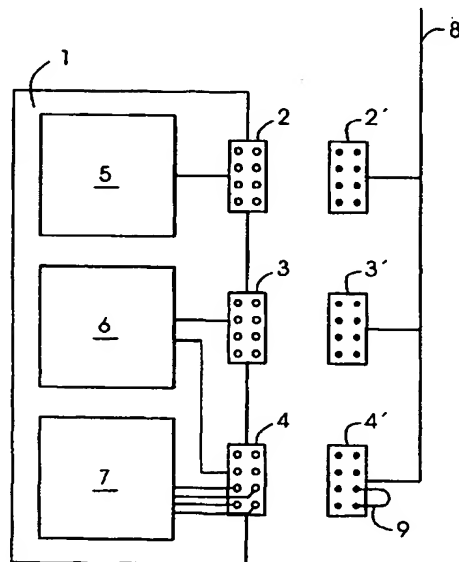


Fig.1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei komplexen, rechnerunterstützten Steuerungssystemen ist es bekannt, dass eine zentrale Rechnerplatine mit einer Vielzahl von weiteren Platinen, beispielsweise über Bussysteme verbunden ist. Die Vielzahl von Platinen führen dann identische oder unterschiedliche Funktionen des Steuerungssystems aus. Im weiteren werden die, die Funktionen des Steuerungssystems ausführenden Platinen als Teilnehmer bezeichnet.

Zur Definition eines Teilnehmers in einem Steuerungssystem, womit der Teilnehmer zur Erfüllung bestimmter Aufgaben spezifiziert wird, ist es bekannt, den Teilnehmer neutral aufzubauen und erst durch eine Maßnahme vor Ort die eigentliche Bestimmung des Teilnehmers festzulegen. Derartige Maßnahmen können zum Beispiel mittels sogenannter Jumper oder mittels DIL-Schalter vor Ort an dem Teilnehmer ausgeführt werden.

[0002] Aus der EP 0 834 963 A2 ist eine Vorrichtung zum Kodieren von Flachbaugruppen bekannt. Diese Kodiereinrichtung ist vorzugsweise als Rahmen ausgebildet, der entweder auf die Steckverbindung oder auf die Flachbaugruppe aufsetzbar ist. Durch die Kodiereinrichtung wird mechanisch verhindert, dass nicht zusammengehörige Steckverbindungen und Flachbaugruppen kontaktiert werden.

[0003] Als weitere Möglichkeit kann auch der Teilnehmer mit einem nicht flüchtigen Speicher ausgestattet sein, in den die Adresse des Teilnehmers und somit seine eigentliche Bestimmung eingespeichert wird. Der nicht flüchtige Speicher wird dann entweder werksseitig vor der Inbetriebnahme der Anlage, oder im Falle eines Austausches durch einen Service-Techniker vorgenommen.

[0004] Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es die Aufgabe der Erfindung, eine weitere Einrichtung zu schaffen, die eine eindeutige Definition der verschiedenen Teilnehmer an einem Steuerungssystem realisiert, ohne dass auf der jeweiligen Platine des Teilnehmers Einstellarbeiten vorgenommen werden müssen. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen 2 bis 4.

[0005] Es wird davon ausgegangen, dass die Teilnehmer zur Steuerung einer Druckmaschine durch einen Leitungssatz verbunden sind, der beispielsweise ein Feldbussystem darstellt. Mit dem Leitungssatz werden die verschiedenen Teilnehmer zur Steuerung der Druckmaschine verbunden, was gewöhnlich durch eine Steckverbindung realisiert wird. Es ist dabei unerheblich an welcher Stelle (Teilnehmer oder Leitungssatz) das Steckerteil bzw. Buchsenteil angebracht ist. Weiterhin wird davon ausgegangen, dass nicht alle Kontakte des Steckers bzw. Buchsenteils zur Steuerung der Maschine benutzt werden bzw. dass diese nicht belegt sind.

Dadurch besteht die Möglichkeit, dass die nicht belegten Kontakte der Steckverbindung zur Definition bzw. Identifikation eines Teilnehmers herangezogen werden.

[0006] Erfindungsgemäß wird im einfachsten Fall eine galvanische Brücke zwischen zwei nicht belegten Steckkontakten im, dem Leitungssatz zugehörigen, Steckerteil hergestellt. Diese galvanische Brücke wird durch den Teilnehmer zur Steuerung der Druckmaschine erkannt und interpretiert. Die Interpretation ist derart ausgestaltet, dass nur eine Adresskombination möglich ist, die ein Ansprechen des Teilnehmers möglich macht.

[0007] Auf der Platine des Teilnehmers fragt eine Einrichtung die galvanische Brücke im Steckerteil des Leitungssatzes in der Form ab, als wäre die entsprechende Einstellung durch Jumper oder DIL-Schalter vorgenommen worden. Der Teilnehmer wird in diesem Fall völlig neutral gehalten und kann im Service-Fall auch von einem Nicht-Fachmann ausgetauscht werden. Besonders in Fällen, bei denen mehrere Teilnehmer Aufgaben mit unterschiedlichen Prioritäten an einer Druckmaschine erfüllen, zum Beispiel Hauptantrieb der Maschine und ein Hilfsantrieb für das Lackierwerk, kann beim Ausfall des Teilnehmers für den Hauptantrieb ein Vertauschen mit dem Teilnehmer für den Hilfsantrieb durch den Drucker erfolgen und die Maschine ist im Notbetrieb weiterhin einsatzfähig.

[0008] Es ist natürlich denkbar, dass auch Kombinationen von galvanischen Brücken in Betracht gezogen werden oder dass einzelne Steckkontakte auf ein definiertes Potential (VCC oder Masse) der Spannungsversorgung gelegt werden. Sollten alle Steckkontakte der Steckverbindung für den Datentransfer belegt sein, ist es denkbar, dass Kontakte von anderen Steckverbindungen, beispielsweise der Spannungsversorgung zur Adressidentifikation verwendet werden. Es sei dadurch erwähnt, dass es völlig unerheblich ist, um welchen Typ von Steckverbinder es sich handelt.

[0009] Die Erfindung soll anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. Figur 1 zeigt einen Teilnehmer und einen Leitungssatz im Blockdiagramm.

[0010] Figur 1 zeigt einen Teilnehmer 1, welcher in Form einer bestückten Platine, eine sogenannte Flachbaugruppe aus mehreren in Gruppen zusammengefassten Bauelementen 5, 6 und 7 besteht. Die Bauelemente 5, 6, 7 erfüllen für den Teilnehmer jeweils unterschiedliche Aufgaben, wobei der Teilnehmer selbstverständlich auch eine andere Zusammensetzung der Bauelemente aufweisen kann. Der Teilnehmer 1 trägt weiterhin eine Reihe von Steckern 2, 3, 4, welche hier als Buchsenteile dargestellt sind. Hierbei ist wiederum die Anzahl der Steckkontakte sowie die Anzahl der Verbindung von Steckkontakt zu Bauelement vollkommen unerheblich. Ebenso unerheblich ist es, ob an dem Teilnehmer Buchsenteile oder Steckerteile oder eine Mischform angebracht sind. Die Stecker 2', 3' und 4' sind einem Leitungssatz 8 zugeordnet, die in entsprechender Weise mit den Steckern 2, 3, 4 zusammenpassen und den Teilnehmer 1 über den Leitungssatz 8 mit ei-

nem nicht dargestellten Rechnerteil verbinden. Der Leitungssatz 8 stellt beispielsweise ein Feldbussystem dar, wobei darin auch Leitungen für die Spannungsversorgung sowie Signalleitungen für Analogsignale vorhanden sein können. Ebenso könnten die Stecker 2', 3', 4' auch gemäß ihrer Aufgabe spezifiziert sein. Eine galvanische Brücke 9 verbindet im Stecker 4' zwei Steckkontakte. Diese galvanische Brücke 9 wird durch die Verbindung der beiden Stecker 4, 4' mit Bauelementen 7 verbunden. Diese Bauelemente 7 sind dazu spezifiziert, die definitionsgemäße Adresse des Teilnehmers 1 festzustellen und damit nur Anweisungen zu befolgen, die unter der für ihn bestimmten Adresse erfolgen. Wie bereits erwähnt ist der Teilnehmer 1 neutral gehalten und wird erst durch die Adressabfrage festgelegt, die wie hier im Beispiel durch den Stecker 4' definiert ist.

gen eines Steckers angebracht ist.

Bezugszeichenliste

[0011]	20
1 Teilnehmer	
2 Stecker	
2' Stecker	
3 Stecker	25
3' Stecker	
4 Stecker	
4' Stecker	
5 Bauelement	
6 Bauelement	30
7 Bauelement	
8 Leitungssatz	
9 galvanische Brücke	

35

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Definition von Teilnehmern eines Steuerungssystems einer Druckmaschine, wobei mehrere zur Ausführung von Prozessen mit einem zentralen Rechner zusammenwirkende Teilnehmer mittels Leitungen eines Bussystems verbunden sind, wobei die Leitungen des Bussystems und die Teilnehmer einander verbindende Stecker aufweisen, **dadurch gekennzeichnet,** dass reservierte Steckkontakte der Leitungen mit einer oder mehreren galvanischen Brücken ausgestattet sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** dass die galvanischen Brücken zu einem definierten Spannungspotential gelegt werden.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** dass die galvanische Brücke an freien Verbindun-

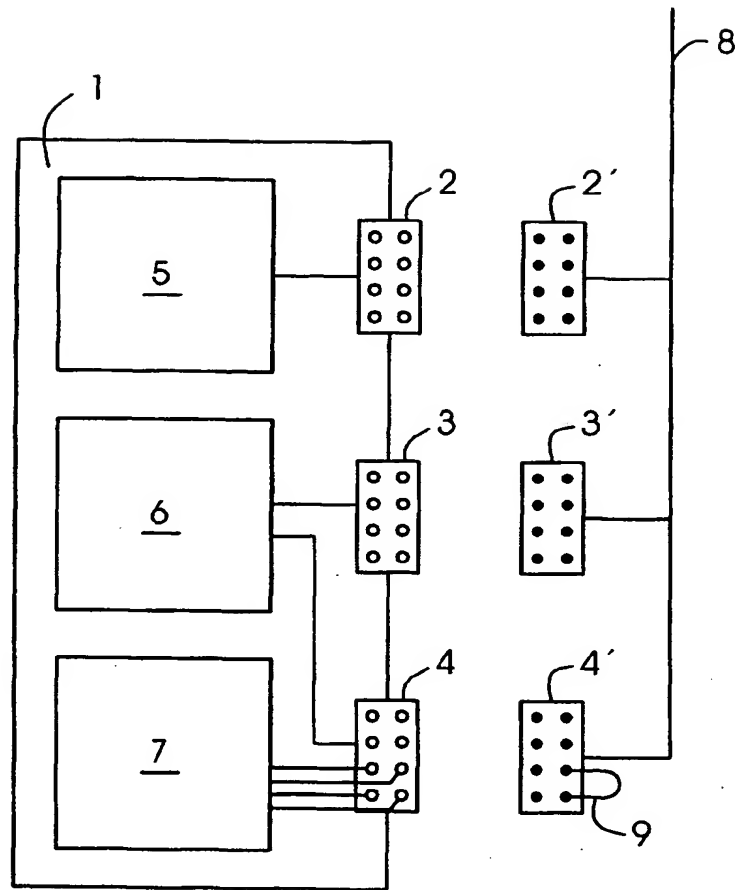


Fig. 1



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
08.01.2003 Patentblatt 2003/02

(51) Int Cl.7: **H01R 25/00, H01R 13/64**

(43) Veröffentlichungstag A2:
03.07.2002 Patentblatt 2002/27

(21) Anmeldenummer: 01126546.9

(22) Anmeldetag: 15.11.2001

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

- Husterer, Silke
69245 Bammental (DE)
- Husterer, Thomas
69245 Bammental (DE)
- Roessler, Georg
74918 Angelbachtal (DE)
- Wagner, Andreas
76676 Graben Neudorf (DE)

(30) Priorität: 04.12.2000 DE 10060216

(71) Anmelder: Heidelberg Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
69115 Heidelberg (DE)

(74) Vertreter: Duschl, Edgar Johannes, Dr. et al
Heidelberg Druckmaschinen AG,
Kurfürsten-Anlage 52-60
69115 Heidelberg (DE)

(72) Erfinder:
• Grimm, Ulrich
69234 Dielheim (DE)

(54) **Vorrichtung zur Definition von Teilnehmern eines Steuerungssystem einer Druckmaschine**

(57) 1. Vorrichtung zur Definition von Teilnehmern eines Steuerungssystems einer Druckmaschine.

2.1 Die Aufgabe der Erfindung liegt darin, die Definition der Adresse eines Teilnehmers in einem Steuerungssystem einer Druckmaschine ohne Einstellarbeiten an der Platine zu realisieren.

2.2 Die Lösung der Aufgabe besteht darin, dass ein Leitungssatz vorgesehen ist, an welchem an reservierten Steckkontakten eine oder mehrere galvanische Brücken vorgesehen sind.

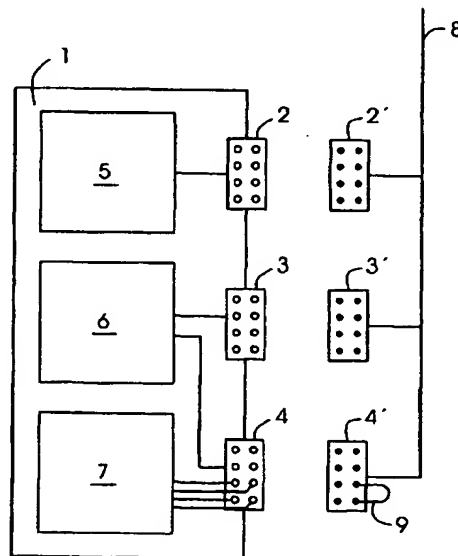


Fig. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 12 6546

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 703 347 A (SHEPARD PHILLIP W ET AL) 30. Dezember 1997 (1997-12-30) * Spalte 3, Zeile 59 - Spalte 4, Zeile 35; Abbildung 4 *	1-3	H01R25/00 H01R13/64
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 12, 29. Oktober 1999 (1999-10-29) & JP 11 176519 A (RICOH CO LTD), 2. Juli 1999 (1999-07-02) * Zusammenfassung *	1-3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlussdatum der Recherche 14. November 2002	Prüfer Bertin, M.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03/02 (P/C/C3)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 12 6546

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Daten des Europäischen Patentamts am 14-11-2002.
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

14-11-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5703347 A	30-12-1997	US 5563402 A	08-10-1996
		US 5347113 A	13-09-1994
		US 5330370 A	19-07-1994
		US 6293467 B1	25-09-2001
		US 5905249 A	18-05-1999
		US 2002130181 A1	19-09-2002
JP 11176519 A	02-07-1999	KEINE	

EP 01 12 6546

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr. 12/82